مجلة مستقبل التربية العربية المجلد ٣١ / العدد ١٤٢ / يناير ٢٠٢٤
Future Of Arab Education VOL. 31, NO. 142, Jan. 2024
https://fae.journals.ekb.eg/ DOI: http://doi.org/10.21608/FAE.2024.352164

فاعلية استخدام التعلم الجوال في تنمية بعض مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس

د. محمد عبد حامد عمار *

الملخص:

استهدف البحث تصميم بيئة تعلم نقال وقياس فاعليتها في تنمية بعض مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس، وقد أُعِد لهذا الغرض أداتين لجمع البيانات، وهما: اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات استخدام الحاسب الآلي، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي، وبعد تقنين الأداتين بحساب صدقهما وثباتهما، طُبِقت على العينة الأساسية للبحث، والتي قُسِمت لمجموعتين، الأولى تجريبية درست ببيئة التعلم الجوال المقترحة، وبلغت واحداً وثلاثين طالبًا، والثانية مجموعة ضابطة درست بالطريقة المعتادة، وبلغت ثلاثين طالبًا، وبعد حساب درجات الطلاب، ومعالجتها إحصائيًا ؛ كشفت نتائج البحث عن ثبوت فاعلية التعلم الجوال في تنمية كل من الجانب التحصيلي والجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب المجموعة التجريبية، وكذلك أشارت النتائج إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي

* أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم والتعلم – كلية التربية – جامعة السلطان قابوس.

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات استخدام الحاسب الآلي، وقد انتهى البحث بتقديم مجموعة من التوصيات التي ترتبط بتوظيف بيئات التعلم الجوال عند تصميم بيئات تعلم إلكترونية، واقترح البحث إجراء بعض البحوث والدراسات المماثلة ذات الصلة.

الكلمات المفتاحية: التعلم الجوال، مهارات استخدام الحاسب الآلي.

The Effectiveness of Using a Mobile Learning on Developing Some Computer-Use Skills of Students at Faculty of Education Sultan Qaboos University

***Dr. Mohamed Eid Hamed Ammar* ***

Abstract:

This research aims to design a mobile learning environment and measure its effectiveness on developing some computer-use skills of students at Sultan Qaboos University. Two tools have been prepared for data collection, namely; achievement test and observation checklist to measure both the cognitive and psychomotor aspects of computer- use skills. After ensuring the tools' validity and reliability, they were applied on the research sample which was divided into two groups: the experimental group (31 students) studied using the proposed mobile learning

* Assistant Professor, Department of Teaching and Learning Technology - College of Education - Sultan Qaboos University.

environment and the control group (30 students) studied using the traditional method. After calculating student grades and statistical treatments, findings evinced the effectiveness of the mobile learning in the development of both achievement and psychomotor aspects of the computer-use of students in the experimental group students. Findings also indicated no statistical significant difference at 0.05 level between the students mean scores of the experimental group and the control group in post application of the computer-use skills achievement test. Finally, the research provides a set of recommendations that are related to employing the mobile learning environments in electronic environments. It proposed carrying out other similar related studies.

Keywords: Mobile learning, Computer-use skills.

مقدمة البحث:

تتلخص إحدى المشكلات الكبرى التي يعاني منها التعليم في أن الطلاب لا يستطيعون تطبيق ما تعلموه كواقع في حياتهم؛ لذلك فالمدرسة مجرد مكان يسمح بتلقي الطلاب لموادهم الدراسية فقط، وبما أن المأمول من التربية بنظمها وأدواتها المختلفة عامة وتكنولوجيا التعليم بخاصة هو إعداد الطلاب للحياة من خلال التعلم، وهو ما يتماشى مع المبدأ الذي يشكل الأساس لنموذج التعلم البنائي الاجتماعي، والذي يستهدف تعلم الأشخاص من خلال استخدامهم

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

لمهاراتهم المختلفة، والعمل على تطبيقها في حياتهم في شتى المناحي، ومن المعلوم أن للتطور العلمي والتكنولوجي بتطبيقاتهما المتعددة دورًا مهمًا في تطوير شتى مجالات الحياة، فضلًا عن دورهما في تعزيز ثقة الأفراد في إمكانية الاستمرار في التطور، وتحقيق الطموحات والآمال وتحسين الأداء.

وبالنظر لواقع تدريسنا؛ نجد أنه ما زال يعتمد على نقل المعلومات بدلًا من إنتاجها أو استنتاجها؛ ومن ثم لم يتغير دور كل من المعلم والمتعلم في الموقف التعليمي، ورغم محاولات البعض إصلاح هذا الواقع بطرق شتى، مثل استخدام أدوات التكنولوجيا وأهمها الحاسب الآلي إما كمعينات تدريسية، أو كمصادر تعلم، إلا أن تأثير التغيير محدود، فعلى الرغم من أن البحوث السابقة قد أشارت إلى التأثير الإيجابي للتدريس التقليدي القائم على الحاسب الآلي؛ فإن البحوث الحالية ما زالت قليلة بشأن تنفيذ أنموذج تدريسي جديد في مقابل التدريس التقليدي، أنموذج يتيح الفرص للطلاب لبناء معارفهم استنادًا إلى معارفهم المسبقة، إضافة إلى قدرتهم على تعزيز مهارات التفكير بأنواعها المختلفة، فضلًا عن إمكانية إتاحة أنموذج يسمح للطلاب بالعمل في مجموعات لحل المشكلات في المواقف الحياتية الحقيقية، وهذا ما يتماشى ومبادئ البنائية الاجتماعية.

ولتحقيق ذلك لابد من توفير وتهيئة العديد من المتطلبات لتطبيقه، ومن أهم هذه المتطلبات، المتطلبات البشرية المتمثلة في العناصر البشرية المؤهلة، والمدربة باستمرار في مجال تطبيقات الحاسب الآلي، سواء حديثو التعيين أو الموجودون سابقًا على رأس العمل (إبراهيم، ٢٠١٦، ص٣٠٤).

وسبق وحدد عطية (٢٠١٥، ص ٢١) مجموعة من المهارات التقنية اللازمة لتدريب الكوادر البشرية عليها في مجال الإدارة الإلكترونية، والتي تمثلت في مهارات استخدام برمجيات الحاسب الآلي مثل: برامج المحاسبية، وقواعد البيانات، وغيرها من البرامج، فضلًا عن مهارات استخدام شبكة الإنترنت في تنفيذ الخدمات الإدارية المتعددة.

وهناك العديد من الأساليب الفعالة المتبعة للتدريب على المهارات التقنية سالفة الذكر، فقد أشار الحسن (٢٠١٥، ص ٣)، و"ميهديبور وزارهكافي" Mehdipour & Zerehkafi (2013, p.93) بفاعلية وكفاءة أساليب التدريب المُصممة ببيئة التعلم الإلكتروني – المتأسسة على مبادئ وفلسفة تفريد التعليم – ولاسيما بيئة التعلم الجوال في تنمية مهارات الحاسب الآلي، والمهارات التقنية المختلفة.

مشكلة البحث:

تعتبر مهارات استخدام الحاسب الآلي من المتطلبات الأساسية لنجاح المعلمين في تنفيذ تدريسهم داخل المدرسة، وأن تدني مستوى هذه المهارات أو عدم تواجدها سيكون معوقًا رئيسًا من معوقات الأخذ بالاتجاه الحديث في التدريس.

وفي ظل التغيرات التكنولوجية التي طالت مختلف الدول في جميع القطاعات، وتماشيًا مع توصيات العديد من المؤتمرات كمؤتمر الإدارة التعليمية في الوطن العربي في عصر المعلومات (٢٠٠١) والذي أوصى بضرورة الأخذ بالمستحدثات التكنولوجية في التعليم والتعلم على كافة مستوياته، وضرورة تنمية الوعي التكنولوجي ودوره في تطوير العمل المدرسي، فضلًا عن أهمية تحفيز

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

المعلمين إلى التدريب على استخدام التقنيات الحديثة المرتبطة بالحاسب الآلي. فقد أدركت المجتمعات العربية حتمية التغيير في برامجها الكلاسيكية.

وسلطنة عمان على غرار العديد من الدول اقتنعت بحتمية التغيير ومسايرة هذه التحديات خاصة في قطاع التعليم؛ نظرًا لأثره وتأثيره على باقي القطاعات المجتمعية الأخرى.

وفي هذا الصدد اتخذت حكومة سلطنة عمان متمثلة بوزارة التربية والتعليم بالسلطنة مجموعة من الإجراءات استهدفت التطوير المهني، والارتقاء بالمستوى العلمي والمهني والتقني للمعلمين، لذا عهدت لجامعة السلطان قابوس متمثلة في كلية التربية بوضع استخدام التقنيات والبرمجيات المختلفة ضمن برامج البكالوريوس المختلفة، وأصبح محور التكنولوجيا من محاور الإطار المفاهيمي لكلية التربية؛ بغية الارتقاء بمستوى الطلاب العلمي والمهني، والعمل على إكسابهم المهارات المختلفة (الناصري،٢٠٠٢، ص ٥-٦).

ومن ضمن المقررات التي يدرسها الطلاب في خطة البكالوريوس مقرر "التكنولوجيا من أجل التعلم"، ومن أهداف هذا المقرر: تدريب الطلاب على استخدام الحاسب الآلي وبعض البرامج الكمبيوترية، وأيضًا تدريبهم على استخدام الخدمات المقدمة من خلال شبكة الإنترنت.

وللتعرف على واقع استفادة الطلاب من المقرر وتطبيقاته، قام الباحث بإجراء تحليل لنتائج استبانات تقويم المقرر الدراسي -التي استُجيب عليها في نهاية دراسة المقرر من قبل الطلاب وعددهم الإجمالي ٣٦٥ طالبًا - للفصلين الأكاديميين للعام الأكاديمي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م حيث قُسمت استجابات الطلاب داخل الاستبانة إلى ثلاثة أسئلة رئيسة هي: ماذا أعجبك في هذا المقرر ؟،ما

الصعوبات التي واجهتك في دراسة هذا المقرر ؟،هل لديك أيه ملاحظات لتحسين هذا المقرر؟

وأشارت نتائج تحليل استجابات الطلاب عن السؤال "ماذا أعجبك في هذا المقرر؟ " إلى أن:

- ٩٢ % تقريبًا من استجابات الطلاب أشارت إلى أهمية المقرر وخاصة في مجال العمل الميداني، والدور الإيجابي للمقرر في تنمية بعض مهارات استخدام الحاسب الآلي.
- ٧٠% تقريبًا من استجابات الطلاب أشارت لحداثة البرامج التي تم تعلمها.

وأشارت نتائج تحليل استجابات الطلاب عن السؤال "ما الصعوبات التي واجهتك في دراسة هذا المقرر ؟" إلى أن:

- ٩٠% تقريبًا من استجابات الطلاب أشارت إلى الحاجة الملحة إلى مزيد من التدريب العملي على برامج الحاسب الآلي، وأرجعوا ذلك لعدم كفاية الوقت المخصص للتدريب العملي .

وأشارت نتائج تحليل استجابات الطلاب عن السؤال "هل لديك أية ملاحظات لتحسين هذا المقرر؟ " إلى أن:

- ٨٠% تقريبًا من استجابات الطلاب أشارت إلى الحاجة إلى توافر المقرر الدراسي، وبخاصة الجانب العملي منه في أي وقت وفي أي مكان؛ ليتناسب مع الظروف الاجتماعية المختلفة لهم، واقترحوا استخدام شبكة الجامعة لتحقيق ذلك الغرض.

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

في ضوء ما تقدم، يتضح أن مهارات استخدام الحاسب الآلي كفاية مهمة من كفايات إعداد المعلم، وأن تدني مستواها لدى الطلاب سيكون عائقًا أمام تحقيق متطلبات وظائفهم ، وأنه بالرغم من وجود مقرر يتضمن تعليم وتدريب المعلمين على استخدام الحاسب الآلي، إلا أن الدراسة الاستطلاعية التحليلية أشارت إلى تدني مستوى تلك المهارات لديهم، الأمر الذي ينبئ بصعوبات عند تطبيق هذه المهارات عند تدريسهم داخل المدارس، وتأسيسًا على استجابات الطلاب عن استمارات تقويم الطلاب للمقرر سالف الذكر؛ استدعي الأمر البحث عن أسلوب تدريبي يُصمم ويُنفذ إلكترونيا، فضلًا عن اعتماده على مبادئ التعلم الفردي، ومراعيًا لظروف الطلاب، إضافة إلى إمكانية توفيره بصورة دائمة على الموقع الإلكتروني للجامعة، مع حتمية التأكد في الوقت نفسه –ومن خلال نتائج الدراسات المتخصصة– من ثبوت فاعليته في مجالات التعليم والتعلم والتدريب، ولا سيما فاعليته في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي؛ ومن ثم تسهيل فهم وتنفيذ الطلاب لهذه المهارات.

وتأسيسًا على نظرية اختيار الوسائط التعليمية التي أوضحها خميس (٢٠١٥، ص ٦٦–٦٧) والتي تتبنى اختيارها للوسيط التعليمي اعتمادًا على ثلاثة مكونات متفاعلة، وهي: خصائص الوسائط، وقدراتها، والموقف التعليمي؛ أمكننا تحديد أنسب الوسائط التي يمكن استخدامها كبيئة تدريبية تحقق ما سلف ذكره، ألا وهي بيئة التدريب باستخدام التعلم الجوال M-Learning.

حيث أن مضمون التعلم الجوال هو التعلم في أي وقت وفي أي مكان، ووفقًا لقدرات واستعدادات المتعلم من خلال الهواتف النقالة أو أجهزة الحاسب

المحمولة أو أجهزة الحاسب اللوحية أو المساعدات الشخصية الرقمية بالإضافة إلى خدمات الإنترنت اللاسلكية (Marrs ,2013 , p. 20).

وأصبح استخدام التعلم الجوال واقعًا معيشًا لابد من التعامل معه، فلم يعد الأمر اختياريًا، وبخاصة في التعليم الجامعي؛ بغية بناء جيل تكنولوجي جديد ذي مهارات متميزة قادر على الدخول إلى مجتمع المعرفة (الدهشان، ٢٠١٣، ص ١٩). ولذلك أوصت أكثر من دراسة على أهمية استخدام التعلم الجوال في التعليم الجامعي، فمثلًا أوصت دراسة عماشة والخلف (٢٠١٥، ص٢٧) بضرورة استخدام نموذج التعلم المنتشر كنموذج للتعلم الجوال في بث الدروس الإلكترونية لدى طلاب الجامعة، ومن قبل أوصت دراسة يوسف (٢٠١٤، ص ١٦٧- ٢١٩) بضرورة استخدام التعلم الجوال المعتمد على الهاتف المحمول في التدريس لدى طلاب الجامعة.

ومع التزايد المتنامي للاتصال –من خلال أجهزة التعلم النقال – بين الطلاب وبعضهم يوميًا، أُتيح لهم تبادل المعلومات والمعارف من خلال تبادل ملفات الصوت، والفيديو، ومصادر التعلم؛ فضلًا عن التفاعل اليومي من خلال مواقع التواصل الاجتماعي، الأمر الذي أمكننا القول معه أن أجهزة التعلم الجوال أصبحت جزءا أساسيا من حياة المتعلم اليومية (Hosler ,2013 ,p.6-7) والتعلم الجوال شكل من أشكال التعلم الإلكتروني، والتعليم من بُعد ؛ بحيث يسمح للمتعلم بالتعلم في أي مكان دون التقيد بمكان دراسي محدد وثابت، حيث يهتم بتحقيق اتصال وتواصل دائم للمتعلم مع مصادر المعرفة المختلفة (Mehdipour & Zerehkafi, 2013, p.93).

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

ونتيجة لما يمتاز به التعلم الجوال من إمكانات ومميزات ؛ فقد وُظِف – علي نطاق واسع – في علاج كثير من مشكلات التعلم والتدريب، فضلًا عن استخدامه في تنمية كثير من المفاهيم والمهارات المرتبطة بمقررات مختلفة، تكاد تغطي جميع التخصصات، وإذا تناولنا بشيء من التحديد استخدامه في تنمية مهارات الحاسب الآلي المختلفة، فلقد أثبتت كثير من الدراسات فاعليته في تحقيق ذلك، فنتائج دراسة عبد الرحمن (٢٠١٤) أكدت فاعلية استخدام التعلم الجوال في تنمية مهارات الحاسوب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتوصلت دراسة "تشنج وآخرين" .Cheng et al (2014) إلى وجود أثر دال إحصائيًا لاستخدام التعلم الجوال على تنمية الكفاءة الذاتية لطلاب تخصص علوم الحاسب بكلية الهندسة فيما يخص تحصيلهم لمفاهيم ومهارات الحاسب الآلي، كذلك أثبتت دراسة "الغول وأمين" (٢٠١٣) فاعلية أكثر من برنامج قائم على استخدام التعلم الجوال في تنمية مهارات الحاسب الآلي الخاصة بإنتاج البرامج الإلكترونية التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس بكليتي التربية والتربية النوعية بجامعة المنصورة، وأيضًا توصلت دراسة "الشرقاوي والطباخ" (٢٠١٣) إلى مجموعة من النتائج، منها فاعلية برنامجين مختلفين للتعلم الجوال – في نمط الإبحار المستخدم – في تنمية مهارات الحاسب الآلي المتعلقة بمهارات تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة المنصورة، كما أكدت نتائج دراسة "الشربيني وأخرين" (٢٠١٢) وجود أثر إيجابي دال إحصائيًا لاستخدام التعلم الجوال باعتباره بيئة للتعلم الإلكتروني في تنمية مهارات الحاسب الآلي المتمثلة في مهارات تصميم ونشر المحتوى الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة، وتوصلت

دراسة "الساجاف وآخرين" Alsaggaf et al. (2012) – وهي دراسة تحليلية؛ سعت للكشف عن آراء الطلاب حول فاعلية استخدام التعلم الجوال داخل المحاضرات في فهم وتعلم مفاهيم ومهارات الحاسب الآلي لثلاثة مقررات من مقررات علوم الحاسب – إلى عدة نتائج، منها نجاح وأهمية استخدام التعلم الجوال في تحسين تعلم الطلاب لمفاهيم ومهارات الحاسب الآلي، وخلصت دراسة "جوبتا وغوبال" Gupta & Goyal (2011) لمجموعة من النتائج، منها فاعلية التعلم الجوال في تنمية دوافع واستعدادات طلاب الدراسات العليا تخصص الحاسب الآلي لدراسة مقررات التصميم بالحاسب؛ وهو ما انعكس بدلالة إحصائية في تعلمهم لأسس ومهارات التصميم باستخدام الحاسب الآلي، وأكدت دراسة "موريرا وفيريرا" Moreira & Ferreira (2011) على أن استخدام التعلم الجوال مدمجًا مع التعلم التقليدي ومتزامنًا معه كان فعالًا في تنمية مهارات الحاسب الآلي الخاصة بشبكات الكمبيوتر لدى طلاب الهندسة تخصص علوم الحاسب والإلكترونيات.

ونتيجة لما تقدم؛ يمكننا القول إن استخدام التعلم الجوال ساعد وبصورة ذات دلالة إحصائية في تنمية العديد من مهارات الحاسب الآلي مختلفة التخصص، كما يمكننا أيضًا القول بأن استخدام التعلم الجوال يعد تكنولوجيا تدريب وتعلم مناسب لطلاب التعليم الجامعي بمختلف تخصصاتهم، وهو الأمر الذي يوجه اختيارنا لتبني هذه التكنولوجيا مع طلاب كلية التربية لمعالجة مشكلة تدني مهارات استخدام الحاسب الآلي لديهم؛ وهذا ما يسعى إليه البحث الحالي.

تأسيسًا على العرض السابق، وما أشارت إليه نتائج الدراسة الاستطلاعية من انخفاض مستوى الطلاب في مهارات استخدام الحاسب الآلي؛

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

والذي يعزى إلى عدم توافر نماذج الأداء والشرح التي تمكنهم من الرجوع إليها وقت الحاجة، ووفقًا لظروفهم الاجتماعية وأوقاتهم المتاحة، سواء كانت من خلال أسطوانات، أو حتى مُدرجة على موقع الجامعة الإلكتروني والتي تؤدي بدورها إلى تسهيل فهم واستيعاب وتنفيذ الطلاب لهذه المهارات، هذا بالإضافة إلى الأطروحات التي أثبتت فاعلية استخدام التعلم الجوال في مجال التعليم والتدريب بعامة، والتدريب على مهارات الحاسب الآلي بخاصة، ونظرًا لإمكانات التعلم الجوال التعليمية، ووجود تدني في مستوى مهارات استخدام الطلاب للحاسب الآلي؛ تحددت مشكلة هذا البحث في "الحاجة إلى تصميم بيئة تدريب إلكترونية قائمة على استخدام التعلم الجوال، والاستقصاء عن فاعليتها في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي في مقرر "التكنولوجيا من أجل التعلم" لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس، وسعيًا لتحقيق ذلك يحاول البحث الحالي الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما فاعلية استخدام التعلم الجوال في تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس؟

٢- ما فاعلية استخدام التعلم الجوال في تنمية الجانب المهاري لبعض مهارات استخدام الحاسب الآلي في الإدارة المدرسية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

- تصميم بيئة تعلم جوال مناسبة لتنمية بعض مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس.

- قياس فاعلية استخدام التعلم الجوال في تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس.
- قياس فاعلية استخدام التعلم الجوال في تنمية الجانب المهاري لبعض مهارات استخدام الحاسب الآلي في الإدارة المدرسية لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي، في أنه قد يسهم فيما يلي:

- تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لطلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس.
- رفع مستوى الأداء والكفاءة لطلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس في استخدام الحاسب الآلي في الأعمال المختلفة داخل المدرسة وخارجها.
- تطوير أعمال الإدارة المدرسية؛ اعتمادا على استخدام الحاسب الآلي في تنفيذ معظم تلك الأعمال.
- تحويل المقررات الدراسية بكلية التربية إلى مقررات إلكترونية قابلة للتطوير، ومواكبة في الوقت نفسه للاتجاه الحديث في التعليم والتعلم.
- قد تفيد نتائج البحث توجيه نظر وزارة التربية والتعليم نحو استخدام التعلم الجوال في تدريس المقررات المختلفة.

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

فروض البحث:

- يتصف التعلم الجوال بالفاعلية فيما يختص بتنمية الجانب التحصيلي لمهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الجانب التحصيلي لمهارات استخدام الحاسب الآلي لصالح طلاب المجموعة التجريبية.
- يتصف التعلم الجوال بالفاعلية فيما يختص بتنمية الجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهجين التاليين:

- **المنهج الوصفي** في مرحلة الدراسة والتحليل للأدبيات والدراسات السابقة في مجال التعلم الجوال، من حيث: المفهوم والخصائص، والفوائد التربوية، ونماذج تصميم بيئة التعلم الجوال وإستراتيجياته.

- **المنهج التجريبي**، وذلك لقياس فاعلية المتغير المستقل (بيئة التعلم الجوال) في تنمية المتغير التابع (بعض مهارات استخدام الحاسب الآلي) لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس.

أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث في أداتين – من إعداد الباحث – وهما:

- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس.

حدود البحث:

اقتصر هذا البحث على ما يلي:

- عينة من طلاب برنامج البكالوريوس بكلية التربية جامعة السلطان قابوس والمسجلين لدراسة مقرر التكنولوجيا من أجل التعلم في فصل الخريف ٢٠٢٣م.
- الاقتصار على مهارات استخدام الحاسب الآلي الأساسية التالية: مهارات استخدام برنامج العروض التقديمية لإنتاج الدروس التفاعلية، ومهارات استخدام برنامج إنتاج الفيديو التفاعلي EdPuzzle، ومهارات استخدام محركات البحث عبر الإنترنت.
- استخدام نظام المووِدل المتواجد داخل الموقع الشبكي لجامعة السلطان قابوس.

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

مصطلحات البحث:

- **التعلم الجوال:** يُعرف التعلم الجوال في البحث الحالي بأنه بيئة تعلم إلكتروني متكاملة تتيح استخدام الهاتف الجوال وجهاز الكمبيوتر المحمول –بما تقدمه تلك الأجهزة من خدمات إلكترونية– من أجل التدريب الإلكتروني على بعض مهارات استخدام برامج الحاسب الآلي بشكل متزامن وغير متزامن في أي مكان وزمان؛ بما يتناسب مع قدرات واستعدادات طلاب البكالوريوس بكلية التربية جامعة السلطان قابوس.
- **مهارات استخدام الحاسب الآلي:** تُعرف إجرائيًا بأنها المهارات التي يتضمنها مقرر "التكنولوجيا من أجل التعلم – تكنو ٣٠٠٥– لطلاب البكالوريوس بكلية التربية جامعة السلطان قابوس، والمتمثلة في مهارات: مهارات استخدام برنامج العروض التقديمية لإنتاج الدروس التفاعلية، ومهارات استخدام برنامج إنتاج الفيديو التفاعلي EdPuzzle، ومهارات استخدام محركات البحث عبر الإنترنت، وتقاس بأداتي البحث المُعدتين لهذا الغرض.

الإطار النظري للبحث:

المحور الأول: التعلم الجوال:

لقد مر العالم بالعديد من الثورات منها: الثورة الصناعية، والثورة التكنولوجية، والثورة اللاسلكية؛ والتي أثرت في جميع مجالات الحياة ومنها بالتأكيد المجال التربوي و التعليمي، ومن نتائج الثورة الصناعية والتطور التقني نشأ نموذج جديد هو التعلم عن بعد (Distance Learning (D-Learning، وكان للثورة الإلكترونية في الثمانينيات الفضل في استخدام الحاسبات وشبكات

الاتصال المحلية والعالمية في التعليم فظهر نموذج التعلم الإلكتروني Electronic Learning (E-Learning) (سالم، ٢٠٠٦، ص٢)، وهو النموذج الذي ساعد في جعل التعلم عن بعد وجها لوجه أمرًا ممكنًا، وأدت الثورة اللاسلكية إلى ظهور نموذج جديد هو التعلم الجوال أو التعلم المتنقل Mobile Learning (M-Learning) الذي يعتمد على استخدام التقنيات اللاسلكية في التعلم والتدريب عن بعد، مثل: الهاتف المحمول/ المتحرك، والحاسبات الآلية المصغرة؛ مما أدى إلى التحول من بيئة التعلم السلكية إلى بيئة التعلم اللاسلكية (Fraga, 2012, p.130).

ومن هنا اعتُبِر أن الانتقال من التعلم الإلكتروني إلى التعلم الجوال ما هو إلا تطور طبيعي لهذا النموذج من التعلم، والذي تأسس على الانتقال من بيئة التعلم السلكية المعتمدة على الكمبيوتر سواء داخل الفصل الدراسي أو خارجه إلى بيئة التعلم اللاسلكية التي تعتمد بشكل أساسي على استخدام التليفون والكمبيوتر المحمول دون التقيد بحدود المكان والزمان. (Mehdipour & Zerehkafi , 2013 ,p.94)

- تعريف التعلم الجوال:

تذخر الأدبيات بالعديد من تعريفات التعلم الجوال M-Learning، حيث يشير الحرف M بطبيعة الحال إلى النعت "الجوال"، وبإمكاننا أن نلمس ترادف المصطلح مع مصطلحات أخرى مثل: التعلم المتنقل، والتعلم المتحرك، والتعلم النقال، ولعل السبب أن ليس هناك اتفاق كامل حول تحديد مفهوم شامل للمصطلح، فمعظم المحاولات والاجتهادات التي قضت بتعريفه، نظر كل منها للتعلم الجوال من زاوية مختلفة: إما حسب طبيعة الاهتمام، أو التخصص؛ ومن

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

ثم سنحاول تقديم رؤى مختلفة لهذا المصطلح، فيعرف شواهين (٢٠١٦، ص ٦٣) التعلم الجوال بأنه القدرة على الحصول على المحتوي التعليمي على أجهزة الجيب الشخصية مثل أجهزة المساعد الرقمي الشخصي والهواتف الذكية والأجهزة اللوحية. ويعرفه الرفاعي (٢٠١٥، ص٣-٤) بأنه أحد أساليب التعليم والتعلم التي تستخدم الأجهزة (كالهاتف النقال Mobile Phone، والمساعدات الرقمية الشخصية PADs والهواتف الذكية Smart Phone، والحاسبات الشخصية الصغيرة Tablet pc)، والبرامج (كافة البرامج المحملة على الهاتف النقال أو التي يمكن تحميلها وتوظيفها في عمليتي التعليم والتعلم مثل برامج الرسائل القصيرة SMS أو البلوتوث أو الكاميرا أو الفيديو أو البريد الإلكتروني أو برامج الشات أو برامج الفصول الافتراضية وغيرها) التي تتصل بشبكة الإنترنت عن طريق التكنولوجيات اللاسلكية. وعرفته السعوي (٢٠١٥، ص ٥) بأنه مجموعة من تطبيقات الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة باليد كالهواتف الذكية والحاسبات اللوحية مثل تطبيق WhatsApp، وخدمة الرسائل القصيرة SMS والوسائط المتعددة MMS، وذلك للتواصل والتفاعل في أي وقت ومكان، والهواتف الذكية Smart Phone والمساعدات الرقمية الشخصية PADs وغيرها. وتعرفه أبو سقاية (٢٠١٤، ص ٢٥٣) بأنه شكل من أشكال التعلم من بعد يتم من خلال الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدويا مثل الهواتف النقالة مما يحقق المرونة والتفاعل في العملية التعليمية. ويرى "أولثكاني" Allathkani (2013, p.27) أن التعلم الجوال هو "الأساليب التي يستخدمها الطلاب للاستماع الصوتي إلى المحاضرات للتعلم من خلال الاكتشاف والتفاعل واكتساب الخبرات وتوظيف المعلومات في الحياة العملية"

وأكد "فرايزر" Frazier (2013 ,p.5) أن التعلم الجوال هو نمط التعلم الذي يخرج بالتعلم خارج الأربعة أسوار للفصل الدراسي، وهو مزيج من التعلم بالكمبيوتر المحمول – مثل اللابتوب – والتعلم الإلكتروني، ويُعد الشكل الأكثر انتشارًا للتعلم المحمول هو تسجيل المحاضرات صوتيًا، ونقلها عبر شبكات التواصل الاجتماعي.بينما يرى "موراليس" Morales (2013, p.22) أن التعلم الجوال هو أي نشاط يسمح للطلاب بالتفاعل والابتكار من خلال التفاعل مع الأجهزة الرقمية بشكل فردي أو بشكل تعاوني أو كلاهما معًا. وأشار "جيريمي" Jeremy (2013, p.12) إلى أن التعليم الجوال هو التعليم باستخدام أجهزة الكمبيوتر والتليفون المحمول، والدمج بين المكونات الرسمية والمكونات غير الرسمية، التعليم الواقعي من المواقف التي يمر بها المتعلم.

- خصائص التعلم الجوال:

يمتاز التعلم الجوال بسمات مميزة له، ولقد تعرضت العديد من الأدبيات في تناولها للتعلم الجوال إلى الخصائص المميزة له، فدراسة "توكتاروفا وآخرين" Toktarova et al. (2015, p.319)، حددت الخصائص المميزة للتعلم الجوال بأربع سمات، وأُطلق على مجموع هذه السمات (4C)، وتعني على الترتيب الاتصال Communication، والتفاعل Collaboration، والإبداع Creation، والمحتوى الدراسي Content. بينما حددها خميس (٢٠٠٤، ص ١) في خمس سمات، وهي: الحمل Mobility والتنقل Protability، والوصول Avilibility والإتاحة Accessibility، والمرونة Flexibility والتفاعل Interactivity والتشارك Collaboratively، وأخيرًا التكيف Adaptability. وأيضًا لخصها الحلفاوي (٢٠١١، ص ١٥٧-١٥٨) في

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

خمس سمات، وهم: التواجد في كل مكان وصغر حجم المحتوى التعليمي، وإمكانية الدمج، وتوافر المادة التعليمية بشكل دائم، وإمكانية الاستعانة بمواقع الإنترنت لعرض المحتوى.

- الفوائد التربوية للتعلم الجوال:

يحقق استخدام الأجهزة النقالة في ميدان التعليم والتدريب مزايا تربوية عديدة، سعت كثير من الأدبيات والأطروحات لتحديدها، وباستقراء الكتابات مثل (شواهين، ٢٠١٦، ص ٦٦-٧٠)؛ (Alrasheedi, M. & Capretz, 2015, p.41-43)؛ (الدهشان، ٢٠١٣، ص ٨- ٩)؛ (السنوسي، ٢٠١٣، ص ١٣٣-١٣٤)؛ (Abu-Al-Aish & Love, 2013, p.83-84)؛ (Morales, 2013, p.25-27)؛ (البربري وعبد السلام،٢٠١١، ص ١٧٦-١٧٧)؛ (خميس، ٢٠٠٨، ص ٩-١٠)؛ (سالم، ٢٠٠٦، ص ٨-٩) أمكننا استخلاص عدة فوائد تربوية لاستخدام التعلم الجوال في التعليم والتدريب، وهي ما يلي:

- يحقق استخدام الأجهزة النقالة في التعليم ما يُعرف بالتعلم المنتشر وهو نمط التعلم الموجود في أي زمان وأي مكان، مع سهولة الوصول، فالتعلم الجوال أصبح أساس التعلم المنتشر.
- يسمح التعلم الجوال للمتعلم بالتفاعل مع المادة التعليمية من خلال الشبكات اللاسلكية؛ مما يغير دوره من مستقبل سلبي لها إلى منتج نشط للمعرفة.
- يرسخ مفهوم التعلم التعاوني، حيث أن استخدام أجهزة التعلم الجوال، سهلت وشجعت –في الوقت نفسه – التفاعل بين المتعلمين والمعلمين،

والمتعلمين فيما بينهم، فضلًا عن تبادل المعلومات، واكتساب الخبرات في إطار من التعاون والمشاركة.

- تيسير التفاعل والاتصال متعدد الاتجاهات بين المتعلمين والمعلمين.
- يوفر التعلم الجوال الألفة، وذلك من خلال استخدام المتعلم لهاتفه الشخصي في الحصول على المحاضرات والتفاعل مع الأقران والمعلم؛ وهو ما يترتب عليه كسر للحاجز النفسي والرهبة من استخدام التكنولوجيا الجديدة.
- يثير التعلم الجوال دافعية المتعلم نحو التعلم بشكل جذاب، فهو ينوع في طرق عرض المادة التعليمية مستخدمًا وسائط متعددة مجتمعة أو منفصلة، مثل: النص، والصورة، والفيديو ، والحركة، والصوت.
- يحقق التعلم الجوال مبدأ التعلم المستمر ،فهو مناسب للتعلم مدى الحياة، فيمكن استخدام الهاتف الشخصي للمتعلم للتعلم والتدريب، والحصول على كافة الخدمات التعليمية، أينما كان، ووقتما يشاء.

- متطلبات التعلم الجوال:

تتطلب بيئة التعلم الجوال- كبيئة إلكترونية - مجموعة من المتطلبات، منها متطلبات مادية وبشرية، وإدارية، وفنية، وغيرها من المتطلبات. ولقد استعرضت كثير من الكتابات والأطروحات هذه المتطلبات تفصيلًا، وتأسيسًا على ما عُرِض في هذا الإطار من كتابات (شواهين، ٢٠١٦، ص ٨٥-٨٧؛ عزمي، ٢٠١٤، ص ٢٠٩-٢١٠؛ أبو سقاية، ٢٠١٤، ص ٢٦٠-٢٦١؛ الدهشان، ٢٠١٠، ص ١١-١٣؛ الشرقاوي والطباخ، ٢٠١٣، ص ٣٣٦-

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

٣٤٠؛ بسيوني، ٢٠٠٧، ص ٢٥٧-٢٨٣)؛ يمكننا استعراض ملامح توفير هذه المتطلبات في البحث الحالي على النحو التالي:

١- استخدام نظام موودل MOODLE الإصدار (3.2) لإدارة التعليم الإلكتروني، وهو النظام المعتمد للتعلم الإلكتروني لطلاب جامعة السلطان قابوس من خلال الموقع الشبكي للجامعة ورابطه http://www.squ.edu.om/E-Learning، ويتميز هذا النظام بمجموعة من المميزات التي تم تفعيلها وتوظيفها في البحث الحالي، وهي: إمكانية التعامل معه من جميع الأجهزة النقالة التي لها القدرة على الاتصال بشبكة الإنترنت، وجود منتدى نقاش، تسلم الواجبات إلكترونيا مع تصحيحها، إمكانية تكوين مجموعات عمل، إنشاء الاختبارات بأنواعها، التصحيح، وتسجيل الدرجات تلقائيًا، إمكانية وضع الملاحظات والتعقيبات على أداء الطلاب المتابعة المستمرة والتغذية الراجعة الفورية، عرض المحتوى العلمي باستخدام العروض التقديمية، الإعلان عن الأحداث والتكليفات والأنشطة المطلوبة.

٢- عُقدت مجموعة ورش تدريبية لطلاب المجموعة التجريبية، تناولت مهارات استخدام الموودل من أي جهاز محمول – سواء تليفون محمول أو لاب توب أو تابلت – وذلك من حيث كيفية: التسجيل بالنظام، وإجراء النقاش، والتواصل مع الأستاذ، وتسليم التكليفات، والاطلاع على التوجيهات، وتعرف الأخبار، وتحميل الملفات والعروض التعليمية والاشتراك في المجموعات.

٣- تحويل جميع الموضوعات التعليمية والتدريبية موضع البحث إلى صيغة إلكترونية تناسب التعلم المحمول، وتوفير مواد تعليمية أخرى كالكتب الإلكترونية والمواقع التعليمية ذات الصلة بموضوعات التعلم المطلوبة.

٤- أخذ الموافقات الإدارية والفنية من مسؤولي قسم التعليم والتعلم التابع لمركز تقنيات التعليم بجامعة السلطان قابوس، وهي موافقات تدشين المقرر ضمن المقررات الإلكترونية لنظام التعلم الإلكتروني بالجامعة، حيث عُنون بالرمز "تكنو ٣٠٠٥"، وباسم "التكنولوجيا من أجل التعلم".

٥- توفير الدعم الفني للطلاب لحل المشكلات الفنية المتعلقة باستخدام التعلم الجوال في العملية التعليمية من خلال مساعدة موظفي قسم الدعم الفني للتعلم الإلكتروني التابع لمركز تقنيات التعليم بجامعة السلطان قابوس.

- صيغ توظيف التعلم الجوال:

رُصِدت كثير من الأدبيات التي وضحت العلاقة بين التعلم الجوال والتعليم/التعلم الإلكتروني فيتفق كل من "باكلر" و"دالي" (٢٠١٦، ص ٢٦) و"الشبول وعليان" (٢٠١٤، ص ١٠٤-١٠٥) على أن المصطلحين مترادفين، بينما يتفق "أبو سقاية" (٢٠١٤،ص ٢٥٧)، و"بسيوني" (٢٠٠٧، ص ٢٨٧-٢٨٩) على أن التعليم الجوال ما هو إلا تطور أو امتداد للتعلم الإلكتروني.

ونظرة البحث الحالي – كما سبق وأوردنا- أن المصطلحين متشابهين مع وجود اختلافين سبق توضيحهما، وهو الأمر الذي يجعلنا نتبنى صيغ أو أنماط التعليم الإلكتروني باعتبارها صيغ توظيف التعليم الجوال.

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

وقد اتفق "الشبول وعليان" (٢٠١٤، ص ٢٧٧-٢٧٨)، و "أبو سقاية" (٢٠١٤، ص ٢٥٧-٢٥٨) على أن هناك ثلاث صيغ لتوظيف التعليم الإلكتروني في التعليم والتعلم والتدريب، وهي:

- **النموذج الجزئي أو المساعد:** يتم خلاله استخدام بعض أدوات التعليم الإلكتروني في دعم التعليم التقليدي (الصفي)، سواء كان داخل الفصل الدراسي أو خارجه.
- **النموذج المختلط:** يتم خلاله الجمع بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني داخل غرف التعلم سواء حجرات الدراسة، أو المعامل، أو مراكز مصادر التعلم.
- **النموذج التكاملي:** يعتمد التعليم والتعلم والتدريب كاملًا على التعليم الإلكتروني، حيث يعتبر بديلا للتعليم التقليدي، ويتم خارج الفصل اعتمادا على أدوات التعليم الإلكتروني.

ونظرا لطبيعة المعالجة التجريبية للبحث الحالي، وكذلك أهدافه؛ سيُتَبَنى النموذج التكاملي.

المحور الثاني: مهارات استخدام الحاسب الآلي:

لقد غيرت التكنولوجيا الحديثة كثيرًا من الأسس والمفاهيم؛ مما دعا كثير من المؤسسات التعليمية إلى إدخال التكنولوجيا الحديثة في آليات العمل؛ ليكون النظام التعليمي في الحاضر والمستقبل قادرًا باستمرار على تطويع التطور التكنولوجي لخدمة الأغراض التعليمية (طه، ٢٠١٤، ص ٢٥).

ويمكن القول إن إدخال التكنولوجيا الحديثة في آليات العمل اتخذ أربعة مستويات متدرجة، وهي: تطور الفكر، ودمج التكنولوجيا في العمل، وتبادل البيانات إلكترونيًا، والتفاعل الآلي (عبدالعاطي، ٢٠١٥، ص ٢٥١- ٢٥٢).

وبالنظرة لواقع استخدام التكنولوجيا الحديثة في مدارس سلطنة عمان يمكننا إدراجها ضمن مستوى تبادل البيانات إلكترونيًا، حيث يتم إنجاز جميع المعاملات من خلال بوابة عمان التعليمية التابعة لوزارة التربية والتعليم بالسلطنة ورابطها هو http://home.moe.gov.om/arabic/index.php، كذلك يتم تبادل البيانات داخل كل مدرسة من خلال شبكة محلية LAN تخص كل منها.

ويعتمد نجاح إدخال التكنولوجيا الحديثة في آليات العمل في أي مستوى على مجموعة من العوامل، وهي: تكنولوجيا عتاد الكمبيوتر والبرمجيات، وتكنولوجيا الاتصالات، وشبكات الإدارة الإلكترونية، وتكنولوجيا المعلومات، والقوى البشرية العاملة بالإدارة (الشريف وآخرون، ص ٢٠١٣، ٩١-١١٣).

وقد عرضنا سلفًا أن كلية التربية بجامعة السلطان قابوس قد أدرجت ضمن المقررات التي يدرسها الطلاب في خطة البكالوريوس من خلال الحزمة التربوية مقرر "**تكنو ٣٠٠٥**"، والذي من أهدافه تدريب الطلاب على: استخدام الحاسب الآلي، وبعض البرامج الكمبيوترية، واستخدام الخدمات المقدمة من خلال شبكة الإنترنت. وبتحليل توصيف المقرر المعتمد من المجلس الأكاديمي للجامعة؛ أمكننا تحديد بعض المهارات الرئيسة – وما يرتبط بها من مهارات فرعية – المُدرجة بالتوصيف، وهي: مهارات استخدام برنامج العروض التقديمية لإنتاج الدروس التفاعلية، ومهارات استخدام برنامج إنتاج الفيديو التفاعلي EdPuzzle، ومهارات استخدام محركات البحث عبر الإنترنت.

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

أدوات البحث وإجراءاته:

أولا: إعداد أدوات البحث:

١- إعداد اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات استخدام الحاسب الآلي:

أُعِد الاختبار التحصيلي وفقاً للخطوات التالية:

- أعد الباحث صورة أولية للاختبار التحصيلي، بهدف قياس الجانب المعرفي لمهارات استخدام الحاسب الآلي في مقرر تكنو ٣٠٠٥، وتكون الاختبار من (٤٠) مفردة من نوع الاختيار من متعدد رباعي البدائل، والدرجة المخصصة لكل سؤال هي درجة واحدة، بحيث تكون الدرجة الكلية للاختبار هي (٤٠) درجة، وقد اخُتيِر عدد المفردات تبعًا لتحديد الوزن النسبي، حيث حُدِدت قائمة بالمهارات الأساسية للحاسب الآلي – المحددة في حدود البحث– وكذلك حُدِدت المهارات الفرعية لكل مهارة رئيسية، بحيث بلغ إجمالي المهارات الفرعية الكلي ٤٠ مهارة، ويوضح الجدول رقم (١) مفردات الاختبار التحصيلي على المهارات الأساسية للحاسب الآلي.

جدول (١): توزيع مفردات الاختبار التحصيلي على المهارات الأساسية للحاسب الآلي

محتوى البرنامج	الوزن النسبي لكل مهارة	مفردات الاختبار		
		العدد	%	أرقام الأسئلة
مهارات استخدام برنامج العروض التقديمية.	٤٢.٥	١٧	٤٢.٥	من رقم ١ حتى ١٧

محتوى البرنامج	الوزن النسبي لكل مهارة	مفردات الاختبار		
		العدد	%	أرقام الأسئلة
مهارات برنامج إنتاج الفيديو التفاعلي EdPuzzle.	٤٢.٥	١٧	٤٢.٥	من ١٨ حتى ٣٤
مهارات استخدام محركات البحث عبر الإنترنت.	١٥	٦	١٥	من ٣٥ حتى ٤٠

- طُبِّق الاختبار على العينة الاستطلاعية للبحث، وذلك بهدف تقنين الاختبار.

- **حساب صدق الاختبار:** حُسِب صدق الاختبار بطريقتين، هما ما يلي:

أ- **الصدق المنطقي:** حُسِب الصدق المنطقي بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ لاستبيان آرائهم حول مدى مناسبة مفردات الاختبار لكل من: أهدافه، والمحتوى الدراسي للمقرر، وصياغة المفردات، ومدى وضوح ودقة تعليمات الاختبار، وتم حساب النسبة المئوية لمعامل الاتفاق بين استجابات السادة المحكمين، والتي أسفرت عن اتفاق ٨٠% من آراء السادة المحكمين على ارتباط جميع مفردات الاختبار بأهدافه والدقة في صياغة معظم مفردات الاختبار، مع إجراء بعض التعديلات في صياغة بعض مفردات الاختبار، وقد أُجرِيت التعديلات التي اتفق عليها السادة المحكمون، وظل عدد مفردات الاختبار ٤٠ مفردة.

ب- **صدق الاتساق الداخلي:** لحساب صدق الاتساق الداخلي، طُبِّق الاختبار على العينة الاستطلاعية – سالفة الذكر-، وحُسبت درجة

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

ارتباط كل مفردة بالدرجة الكلية للاختبار بحيث أظهرت النتائج أن جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥؛ ومن ثم يمكننا القول إن الاختبار يقيس ما وُضع لقياسه، أي تأكد ثبوت صدق الاختبار.

- **حساب ثبات الاختبار:** طُبِقت معادلة "كيودر ريتشاردسون" الصيغة ٢١ لحساب ثبات الاختبار بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية، والجدول رقم (٢) يوضح ذلك.

جدول رقم (٢)البيانات الإحصائية لحساب ثبات الاختبار

عدد الاستجابات المطلوبة	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	تباين الدرجات	معامل الثبات
٤٠	٢٩.٥	٨.٧٥	٧٦.٥٦	٠.٩٠٩

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل ثبات الاختبار وهو (٠.٩٠٩) وهي قيمة كبيرة يمكن الوثوق بها، والاطمئنان إلى النتائج التي سيتم الحصول عليها بعد تطبيق الاختبار على العينة الأساسية للبحث الحالي.

- **حساب زمن الاختبار:** تم تسجيل زمن إجابة كل طالب، ثم فُصل الإرباعيين الأعلى والأدنى لهذه الأزمنة، وحُسِب متوسط زمن الأداء لكل من الإرباعيين، وبلغ قيمة المتوسط ٧٦ و٤٦ دقيقة على التوالي، ثم حُسِب متوسط متوسطي زمن الأداء لكل من الإرباعيين، بحيث يكون الناتج هو زمن أداء الاختبار وهو ٦١ دقيقة وتم تخفيضه إلى ٦٠ دقيقة، بحيث يكون زمن الاختبار المعتمد ساعة واحدة.

- **حساب معاملات السهولة والصعوبة:** بعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية، حُسبت الإجابات الصحيحة، والإجابات الخاطئة لكل مفردة من مفردات الاختبار، ثم حُسِبت قيم معاملات السهولة المصححة من أثر التخمين بتطبيق "معادلة معامل السهولة المصحح من أثر التخمين"، وقد اعتبرت المفردة التي يجيب عنها أكثر من ٨٠% من الطلاب مفردة سهلة يجب حذفها، والمفردة التي يجيب عنها أقل من ٢٠% من الطلاب مفردة صعبة يجب حذفها، وقد تراوحت قيم معاملات السهولة المحسوبة ما بين القيمتين (٠.٣٢) و(٠.٧٥) وهي قيم متوسطة مقبولة لمعاملات السهولة.
- **حساب المعاملات التمييزية:** يُعَبر معامل التمييزية عن التمييز بين الطالب الممتاز والطالب الضعيف، وتعد المفردة التي يقل معامل تمييزها عن (٠.٢) مفردة غير مميزة، ولحساب معامل التمييز استخدمت "معادلة جونسون" حيث تم ترتيب درجات الطلاب ترتيبًا تنازليًا، وفُصل ٢٧% من درجات طلاب العينة ناحية الأرباعي الأعلى، فُصل ٢٧% من درجات طلاب العينة ناحية الأرباعي الأدنى، ثم طُبقت "معادلة جونسون" لحساب معامل التمييزية لكل مفردة من مفردات الاختبار، ووُجِد أن قيم معاملات التمييزية تراوحت بين القيمتين (٠.٤٥) و(٠.٧٧)، وهي تشير إلى أن مفردات الاختبار لها درجة تمييزية يمكن الوثوق بها.
- **الصورة النهائية للاختبار:** تأسيسًا على آراء المحكمين، وإجراء التعديلات على الصورة الأولية لاختبار التحصيل، أصبح الاختبار في صورته النهائية، وهو عبارة عن كراسة أسئلة تتكون من ١٥ صفحة، تبدأ بصفحة

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

الغلاف – والتي تضمنت: اسم الاختبار، وبيانات الطالب، وزمن الاختبار، والدرجة الكلية للاختبار– ثم مفردات الاختبار البالغ عددها ٤٠ مفردة.

٢- إعداد بطاقة ملاحظة لقياس الجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي في الإدارة المدرسية:

- **تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:** تهدف بطاقة الملاحظة في البحث الحالي إلى قياس الجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي.
- **تحديد الأهداف التعليمية التي تقيسها بطاقة الملاحظة:** تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس مهارات استخدام الحاسب الآلي سالفة التحديد.
- **صياغة مفردات بطاقة الملاحظة:** اعتُمِد في صياغة مفردات بطاقة الملاحظة على المهارات المراد إكسابها لطلاب البكالوريوس، حيث اشتملت بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية على (٣) مهارات رئيسية، و(٥٠) مهارة فرعية، وقد رُوعي عند صياغة المهارات الفرعية أن تقيس كل مهارة فرعية أداء واحدا ومحدد، وصيغت العبارات بلغة مبسطة وواضحة ومحددة وموجزة مستخدمة فعل سلوكي يمكن ملاحظته وقياسه ويوضح الجدول رقم (٣) ذلك.

جدول رقم (٣): مهارات بطاقة ملاحظة الجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي

المهارة الرئيسية	الوزن النسبي لكل مهارة	عدد المهارات الفرعية
مهارات استخدام برنامج العروض التقديمية.	٤٢.٥	١٧

المهارة الرئيسية	الوزن النسبي لكل مهارة	عدد المهارات الفرعية
مهارات برنامج إنتاج الفيديو التفاعلي EdPuzzle.	٤٢.٥	١٧
مهارات استخدام محركات البحث عبر الإنترنت.	١٥	٨

- **نظام تقدير درجات بطاقة الملاحظة:** وُضِع ثلاثة بدائل لاستجابة الطلاب على عبارات الملاحظة بحيث يأخذ الطالب الدرجة (٢) في حال تنفيذه للمهارة كاملة وبصورة سليمة خالية من الأخطاء وفق المعايير المحددة، ويأخذ الطالب الدرجة (١) في حال تنفيذه للمهارة بصورة غير مكتملة، أو بصورة يشوبها بعض الأخطاء وفق المعايير المحددة، ويأخذ الطالب الدرجة (صفر) في حال عدم تنفيذ المهارة، أو تنفيذها بصورة خاطئة .
- **تعليمات بطاقة الملاحظة:** صِيغت تعليمات بطاقة الملاحظة في صورة بسيطة ومألوفة حتى يسهل على الطلاب فهمها، وكُتِبت التعليمات الخاصة بالبطاقة في البداية، وتضمنت الهدف من البطاقة، وطريقة الاستجابة لمفرداتها، والتقدير الكمي لمستويات الأداء.
- **صدق بطاقة الملاحظة:** بعد الانتهاء من إعداد الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة، حُسِب صدق البطاقة، حيث عُرِضت على السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ لإبداء آرائهم فيها من حيث: مدى تحقيق بطاقة الملاحظة للأهداف التعليمية، ومن دقة صياغة العبارات بطريقة إجرائية، ومن الصحة اللغوية للعبارات. واتفق السادة المحكمون على أن العبارات التي اشتملت عليها بطاقات الملاحظة صالحة للغرض

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

التي وضعت من أجله، واتفقوا أيضًا على ملاءمة القيمة الوزنية للمهارات الفرعية. ورأى بعض السادة المحكمين إعادة ترتيب بعض الخطوات لتناسب التتابع والتسلسل المنطقي. وبعد إجراء التعديلات التي أوصى بها السادة المحكمون أصبحت بطاقة الملاحظة صادقة وصالحة للتطبيق.

- **الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:** بعد التأكد من صدق وثبات بطاقة الملاحظة، صيِغت البطاقة في صورتها النهائية، وهي عبارة عن كراسة أسئلة تتكون من ٦ صفحات، تبدأ بصفحة الغلاف – والتي تضمنت: اسم بطاقة الملاحظة، وبيانات الطالب، والدرجة الكلية، تلي ذلك عدد ٣ بطاقات فرعية تتضمن كل بطاقة المهارات الفرعية اللازمة لتنفيذ كل مهارة رئيسة، حيث أن كل صفحة مُصَمَمة بحيث تشمل المهارات الفرعية لتنفيذ المهارة الرئيسة، والدرجة التي ستُعطي وفقًا لأداء المهارة.

ثانيا: إجراءات تجربة البحث:

١- التجربة الاستطلاعية للبحث:

وقد أُجرِيت التجربة الاستطلاعية على عينة مكونة من ثلاثين طالبًا من طلاب بكالوريوس المسجلين بالشعبة ١٠ لدراسة مقرر "تكنو ٣٠٠٥" في فصل الربيع ٢٠٢٣م، وفقًا لما يلي:

- بدأت التجربة الاستطلاعية في الفترة من ٢٠٢٣/٣/٥م، حتى ٢٠٢٣/٤/٢٧م
- طبق الباحث بيئة التعلم الجوال مع الطلاب، وبعد الانتهاء من تعلمها طُبِقت أداتي البحث.

- **حُسِب للاختبار التحصيلي كل من:** الثبات، والصدق، والزمن، ومعاملات التمييزية، ومعاملات السهولة والصعوبة، وحُسِب لبطاقة الملاحظة الثبات، والزمن.
- **حُدِدت الخطة الزمنية للتدريس** باستخدام بيئة التعلم الجوال في ضوء التجربة الاستطلاعية؛ فقد وُجد أن متوسط الفترة الزمنية المستغرقة لتعلم كل مهارة رئيسة بما تتضمنه من مهارات فرعية هي أسبوعان؛ لذلك سيتطلب تنفيذ التجربة الأساسية للبحث ثمانية أسابيع؛ حيث ثمانية أسابيع للتعلم، وأسبوعان لإجراء الاختبارات القبلية والبعدية.

٢- التجربة الأساسية للبحث:

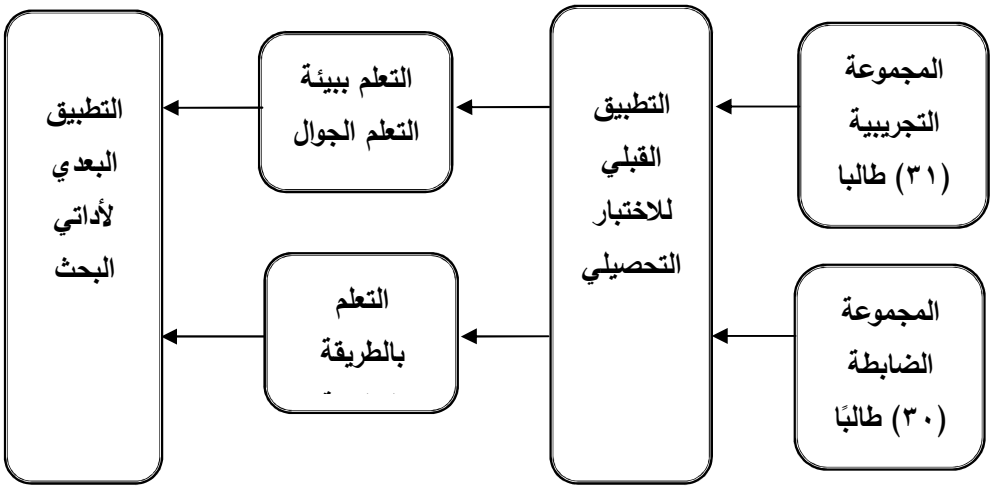
هدفت التجربة الأساسية للبحث إلى قياس فاعلية استخدام التعلم الجوال في تنمية بعض مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس، وللتحقق من هذا حُدِدت عينة البحث الأساسية من طلاب برنامج البكالوريوس، والمسجلين لدراسة مقرر "تكنو ٣٠٠٥" في فصل الخريف ٢٠٢٣م، حيث أُختير طلاب المجموعتين ١٠، ٢٠ جميعًا، وهم الطلاب المسجلين لدراسة المقرر، وعددهم واحد وستون طالبًا، بحيث اعتُبِرت المجموعة التجريبية هم طلاب المجموعة ١٠، وعددهم واحد وثلاثون طالبًا، واعتبرت المجموعة الضابطة هم طلاب المجموعة ٢٠، وعددهم ثلاثون طالبًا. وتمت التجربة في الفترة الزمنية الممتدة من يوم الأحد ٢٠٢٣/١٠/٨م حتى الخميس ٢٠٢٣/١١/٣٠م.

وقد تأسس هذا البحث على معالجتين، هما: المعالجة التجريبية والضابطة، حيث تأسست المعالجة التجريبية على استخدام بيئة التعلم الجوال

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

المقدمة في البحث الحالي لتنمية بعض مهارات استخدام الحاسب الآلي؛ و قد تم بناء هذه المعالجة كوحدة تعلم ذاتي من قبل الطلاب، بينما تأسست المعالجة الضابطة على التعلم بالطريقة التقليدية.

ويعتمد هذا التصميم على بناء أداتي البحث، وحساب صدقهما وثباتهما، ثم بناء المعالجة التجريبية، والمعالجة الضابطة، يليه التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي فقط، ثم تطبيق التجربة من حيث تنفيذ المعالجة التجريبية والضابطة على طلاب عينة البحث الأساسية، ثم التطبيق البعدي للأداتين، يتبعه رصد لنتائج التجريب، ومعالجتها إحصائيًا لاستخلاص نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها، ويوضح الشكل رقم (١) التصميم التجريبي للبحث الحالي.



شكل رقم (١): التصميم التجريبي للبحث الحالي

نتائج البحث وتفسيرها:

١- إجابة السؤال الأول:

للإجابة عن هذا السؤال الذي ينص على "**ما فاعلية استخدام بالتعلم الجوال في تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس ؟**" تم اختبار صحة الفرضين الأول والثاني للبحث على النحو التالي:

١- ١ اختبار صحة الفرض الأول:

لاختبار صحة الفرض الأول؛ استلزم الأمر حساب متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب التحصيلي لمهارات استخدام الحاسب الآلي، ثم طبقت معادلة نسبة الكسب المعدلة لبلاك "Black Modified Gain Ratio" ويلخص الجدول رقم (٤) النتائج المتحصل عليها.

جدول رقم (٤): الخصائص الإحصائية ونسب الكسب المعدلة لأداء طلاب المجموعة التجريبية في اختبار الجانب التحصيلي لمهارات استخدام الحاسب الآلي

متوسط الدرجات		النهاية العظمي للدرجة	نسبة الكسب المعدلة	فاعلية التعلم الجوال
قبلي	بعدي			
٠.٧٦	٣٣.٠٧	٤٠	١.٦٣	فعال

تشير النتائج الموضحة في الجدول السابق إلى فاعلية التعلم الجوال في تنمية الجانب التحصيلي لمهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب المجموعة التجريبية، حيث بلغت نسب الكسب المعدلة لـ"بلاك" القيمة (١.٦٣) وهي تزيد

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

عن النسبة التي حددها "بلاك" للفاعلية وهي (١.٢)؛ ومن ثم تحقق صحة الفرض الرئيس الأول، أي تأكد فاعلية التعلم الجوال في تنمية الجانب التحصيلي لمهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب المجموعة التجريبية؛ ومن ثم قبول هذا الفرض.

ويرجع الباحث ذلك إلى استفادة الطلاب من الخصائص التي يتمتع بها التعلم الجوال والتي توفرت بالفعل في بيئة التعلم الجوال لمجموعة من الأسباب، منها:

١- تنوع الوسائط التعليمية الإلكترونية (نصوص، لقطات فيديو، أصوات، رسوم) التي استخدمها الطلاب، مما أتاح لكل طالب أن يختار منها ما يناسب قدراته واستعداداته، ونمطه التعليمي، وخطوه الذاتي.

٢- إتاحة بيئة التعلم الجوال في أي وقت وأي مكان؛ ساعد الطلاب في الاطلاع والاستذكار رغم اختلاف ظروفهم الاجتماعية.

٣- سهولة استخدام الطلاب للهاتف الجوال والكمبيوتر المحمول في التعامل مع محتويات المقرر.

٤- التوجيه والإرشاد والمتابعة الدائمة من قبل المعلم.

٥- التعاون المشاركة أثناء التعلم بين الطلاب.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج مجموعة من الدراسات التي أثبتت فاعلية استخدام التعلم الجوال في تنمية التحصيل للجانب المعرفي لمهارات استخدام الحاسب الآلي، فقد اتفقت ونتيجة دراسة عبد الرحمن (٢٠١٤) في تنمية التحصيل في الجانب المعرفي لمهارات استخدام الحاسب الآلي وذلك رغم

اختلاف عينة البحث بين الدراستين، كذلك اتفقت وما توصلت إليه دراسة "تشنج وآخرين" .Cheng et al (2014) من وجود أثر دال إحصائيًا لاستخدام التعلم الجوال على تنمية الكفاءة الذاتية لطلاب تخصص علوم الحاسب بكلية الهندسة فيما يخص تحصيلهم للمفاهيم المعرفية الخاصة بالحاسب الآلي، واتفقت أيضًا وما أثبتته دراسة الغول وأمين (٢٠١٣) من فاعلية أكثر من برنامج قائم على استخدام التعلم الجوال في تنمية الجانب المعرفي لمهارات الحاسب الآلي الخاصة بإنتاج البرامج الإلكترونية التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس بكليتي التربية والتربية النوعية بجامعة المنصورة، واتفقت كذلك وما توصلت إليه دراسة الشرقاوي والطباخ (٢٠١٣) من ثبوت فاعلية برنامجين للتعلم الجوال –مختلفين في نمط الإبحار المستخدم – في تنمية الجانب المعرفي لمهارات الحاسب الآلي المتعلقة بمهارات تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة المنصورة، كما اتفقت وما أكدته نتائج دراسة الشربيني وآخرين (٢٠١٢) من وجود أثر إيجابي دال إحصائيًا لاستخدام التعلم الجوال باعتباره بيئة للتعلم الإلكتروني في تنمية الجانب المعرفي لمهارات الحاسب الآلي المتمثلة في الجانب المعرفي لعمليات تصميم ونشر المحتوى الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة.

١-٢ اختبار صحة الفرض الثاني:

لاختبار صحة هذا الفرض استلزم الأمر:

أ- توفير شروط اختبار "ت":

لتطبيق اختبار "ت" مجموعة من الشروط لابد من توافرها، وهي شروط تتعلق بكل من: حجم العينة، والفرق بين حجم عينتي البحث، ومدى تجانس

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

العينتين (النسبة الفائية)، ومدى اعتدالية التوزيع التكراري لكل من عينتي البحث (معامل الالتواء) (علام، ١٩٩٣، ص ٢٠٤-٢٠٦).

وللتأكد من توافر شروط اختبار "ت"، حُسِب متوسطا درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لأدائهم في التطبيق القبلي لاختبار الجانب التحصيلي لمهارات استخدام الحاسب الآلي في الإدارة المدرسية، وكذلك حُسِب كل من الوسيط، والانحراف المعياري لكل من المجموعتين.

وقد أظهرت المعالجة الإحصائية ما يلي:

- عدد طلاب كل من المجموعتين التجريبية والضابطة مساويًا لـ (٣١، ٣٠) طالبًا على الترتيب، وهذا مناسب لاستخدام اختبار "ت".
- الفرق بين حجم المجموعتين صغير جدًا، لذلك لا يوجد أثر للفرق بين المجموعتين على قيمة مستوى الدلالة الإحصائية لاختبار "ت".
- قيمة النسبة الفائية للتباينات تقترب من الواحد الصحيح، وبمقارنة القيمة المحسوبة والقيمة الجدولية للنسبة الفائية عند درجات حرية ٣٠، ٣١ نجد أنها غير دالة إحصائيًا عند مستوى ٠.٠٥؛ حيث قيمة (ف) المحسوبة (١.٢٢)، بينما القيمة الجدولية (١.٨٢) وذلك يعني أن المجموعتين متجانستين.
- قيمتا معامل الالتواء للمجموعتين التجريبية والضابطة تقترب من الصفر، وتبعد عن القيمة ٣، فضلًا عن إن التواء المجموعتين موجب، مما يحقق اعتدالية التوزيع التكراري لكل من المجموعتين.

ونخلص مما سبق التأكد من توافر شروط اختبار "ت".

ب- أداء الطلاب في التطبيق البعدي للاختبار:

بعد تطبيق اختبار الجانب المعرفي لمهارات استخدام الحاسب الآلي بعديًا على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، حُسِب متوسطا الدرجات، وكذلك الانحرافين المعياريين لهما، طُبِقت معادلة ت لمجموعتين مستقلتين مختلفتي العدد، ويبين الجدول التالي النتائج التي تم الحصول عليها .

جدول (٥) الإحصاء الوصفي، وقيمة" ت" لدرجات طلاب المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار الجانب التحصيلي لمهارات استخدام الحاسب الآلي

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوي الدلالة	الدلالة الإحصائية
التجريبية	٣٢.٢٦	٥.٠٢	١.٤١	٥٩	٠.١٣	غير دالة
الضابطة	٣١.٧٥	٤.٨٦				

تشير النتائج الموضحة في الجدول السابق إلى أن قيمة "ت" المحسوبة تساوي ١.٤١ عند مستوى دلالة لقيمة "ت" يساوي ٠.١٣؛ مما يعني أن الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الجانب التحصيلي لمهارات استخدام الحاسب الآلي غير دال إحصائيًا عند مستوى ٠.٠٥.

نخلص مما سبق أن ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الجانب التحصيلي لمهارات استخدام الحاسب الآلي، وبذلك تُحِقَق من عدم صحة الفرض الثاني للبحث؛ ومن رفضه، وقبول الفرض البديل.

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

ويرجع الباحث ذلك لمجموعة من الأسباب، قد تكون ما يلي:

١- سهولة واستمرارية اطلاع طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة على عروض المحتوى التعليمي، من خلال توافر وإتاحة عروض المحتوى التعليمي للمقرر – وهي العروض التقديمية التي أعدها الباحث للمجموعتين – لدى طلاب المجموعتين طوال الفصل الدراسي.

٢- موضوعات المحتوى التعليمي المقدمة لطلاب المجموعة التجريبية هي نفسها الموضوعات المقدمة لطلاب المجموعة الضابطة.

وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة عبدالرحمن (٢٠١٤) التي أثبتت فاعلية استخدام التعلم الجوال في تنمية الجانب المعرفي لمهارات الحاسوب لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة، كذلك تختلف وما توصلت إليه دراسة الشرقاوي و الطباخ (٢٠١٣) من ثبوت فاعلية برنامجين للتعلم الجوال –مختلفين في نمط الإبحار المستخدم – في تنمية الجانب المعرفي لمهارات الحاسب الآلي المتعلقة بمهارات تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة المنصورة، كما تختلف أيضًا وما أثبتته دراسة "موريرا وفيريرا" Moreira and Ferreira (2011) على أن استخدام التعلم الجوال مدمجًا مع التعلم التقليدي ومتزامنًا معه كان فعالًا مع طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة في تنمية الجانب المعرفي لمهارات الحاسب الآلي الخاصة بشبكات الكمبيوتر لدى طلاب الهندسة تخصص علوم الحاسب والإلكترونيات.

٢- إجابة السؤال الثاني:

للإجابة عن هذا السؤال الذي ينص على "ما فاعلية استخدام التعلم الجوال في تنمية الجانب المهاري لبعض مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس؟" تم اختبار صحة الفرضين الثالث والرابع للبحث على النحو التالي:

٢-١ اختبار صحة الفرض الثالث:

لاختبار صحة هذا الفرض؛ استلزم الأمر حساب متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي ، كما حُدِدت قيمة المتوسط الفرضي لإجمالي درجات البطاقة بالقيمة ٥٠، ثم طبقت معادلة ت لمجموعتين مترابطتين، ويلخص الجدول التالي النتائج المُتَحَصل عليها.

جدول (٦): الإحصاء الوصفي، وقيمة" ت " لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي

	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوي الدلالة	الدلالة الإحصائية
التجريبية	٩١.٦٦	٤.٩٨	٤٤.٥٢	٣٠	٠.٠٠٠	دالة
الفرضي	٥٠	٠.٠٠٠				

تشير النتائج الموضحة في الجدول السابق إلى أن قيمة "ت" المحسوبة تساوي ٤٤.٥٢ عند مستوى دلالة لقيمة "ت" يساوي ٠.٠٠٠؛ مما يعني أن الفرق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي وقيمة

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

المتوسط الفرضي لبطاقة ملاحظة الجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي دال إحصائيًا عند مستوى ٠.٠٠٥.

نخلص إلى أن هناك فرقا ذا دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي وقيمة المتوسط الفرضي لبطاقة ملاحظة الجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي ، وبذلك تُحِقَق من صحة الفرض الثالث للبحث؛ ومن ثم قبوله.

ويرجع الباحث ذلك لمجموعة من الأسباب، قد تكون ما يلي:

١- إتاحة بيئة التعلم الجوال للطلاب للتعلم وفق الخطو الذاتي لكل طالب، ووفقاً لقدراته واستعداداته.

٢- كثرة وتنوع التدريبات والأنشطة والاختبارات المقدمة للطلاب ساعد في ثبات المهارة وإتقانها.

٣- إتاحة التدريبات ونماذج المهارات بصورة مستمرة من خلال بيئة التعلم الجوال في أي وقت وأي مكان، ساعد في ممارسة الطلاب للمهارات بصورة مستمرة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج مجموعة من الدراسات التي أثبتت فاعلية استخدام التعلم الجوال في تنمية الجانب المهاري في مختلف المقررات الدراسية، فقد اتفقت ونتيجة دراسة عبد الرحمن (٢٠١٤) التي أثبتت فاعلية استخدام التعلم الجوال في تنمية الجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي، وذلك رغم اختلاف عينة البحث بين الدراستين، كما تتفق وما توصلت إليه دراسة "تشنج وآخرين" .Cheng et al (2014) من وجود أثر دال إحصائيًا لاستخدام التعلم

الجوال على تنمية الكفاءة الذاتية لطلاب تخصص علوم الحاسب بكلية الهندسة فيما يخص تحصيلهم لمهارات الحاسب الآلي، واتفقت كذلك وما خلصت إليه نتائج دراسة "جوبتا وغوبال" Gupta & Goyal (2011) من تأكد فاعلية التعلم الجوال في تنمية تعلم طلاب الدراسات العليا تخصص الحاسب الآلي لأسس ومهارات التصميم باستخدام الحاسب الآلي في مقرر التصميم بالحاسب كذلك اتفقت وما أثبتته دراسة "موريرا وفيريرا" Moreira & Ferreira (2011) من أن استخدام التعلم الجوال مدمجًا مع التعلم التقليدي ومتزامنًا معه كان فعالًا في تنمية مهارات الحاسب الآلي الخاصة بشبكات الكمبيوتر لدى طلاب الهندسة تخصص علوم الحاسب والإلكترونيات.

٢-٢ اختبار صحة الفرض الرابع:

لاختبار صحة هذا الفرض؛ استلزم الأمر حساب متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي ، وكذلك حُسِب الانحراف المعياري لهما، ثم طبقت معادلة ت لمجموعتين مستقلتين مختلفتي العدد، ويلخص الجدول التالي النتائج المُتَحَصل عليها.

جدول (٧): الإحصاء الوصفي، وقيمة" ت" لدرجات طلاب المجموعتين في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوي الدلالة	الدلالة الإحصائية
التجريبية	٩٠.٤٥	٥.١٨	٤.٢٤	٥٩	٠.٠٢٢	دالة
الضابطة	٨٢.٢	٩.٤٧				

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

تشير النتائج الموضحة في الجدول السابق إلى أن قيمة "ت" المحسوبة تساوي ٤.٢٤ عند مستوى دلالة لقيمة "ت" يساوي ٠.٠٢٢؛ مما يعني أن الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي في الإدارة المدرسية دال إحصائيًا عند مستوى ٠.٠٠٥.

نخلص مما سبق أن هناك فرقا ذا دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي في الإدارة المدرسية، لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وبذلك تُحِقَق من صحة الفرض الرابع للبحث؛ ومن ثم قبوله.

ويرجع الباحث ذلك لمجموعة من الأسباب، قد تكون ما يلي:

١- إتاحة بيئة التعلم الجوال لطلاب المجموعة التجريبية، وعدم إتاحته لطلاب المجموعة الضابطة، ساعد في تعلم طلاب التجريبية وتفاعلهم وفق الخطو الذاتي لكل طالب، ووفقا لقدراته واستعداداته.

٢- كثرة وتنوع التدريبات والأنشطة المقدمة لطلاب المجموعة التجريبية عن طلاب المجموعة الضابطة ساعد في ثبات المهارة وإتقانها.

٣- إتاحة التدريبات ونماذج المهارات بصورة مستمرة لطلاب المجموعة التجريبية عن طلاب المجموعة الضابطة ساعد في ممارسة الطلاب للمهارات بصورة مستمرة، مع توجيه مستمر لممارستهم.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج مجموعة من الدراسات التي أثبتت فاعلية استخدام التعلم الجوال في تنمية الجانب المهاري في مختلف المقررات الدراسية لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنةً بأداء المجموعة الضابطة، فقد اتفقت ونتيجة دراسة عبد الرحمن(٢٠١٤) التي أثبتت فاعلية التعلم الجوال في تنمية الجانب المهاري لمهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنةً بأداء طلاب المجموعة الضابطة، واتفقت وما توصلت إليه دراسة "تشنج وآخرين" .Cheng et al (2014) من وجود أثر دال إحصائيًا لاستخدام التعلم الجوال على تنمية الكفاءة الذاتية لطلاب المجموعة التجريبية – تخصص علوم الحاسب بكلية الهندسة– مقارنةً بأداء المجموعة الضابطة فيما يخص تحصيلهم لمهارات الحاسب الآلي، كما اتفقت ونتائج دراسة "جوبتا وغوبال" Gupta & Goyal (2011) التي أثبتت فاعلية التعلم الجوال في تنمية مهارات التصميم باستخدام الحاسب الآلي لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنةً بأداء المجموعة الضابطة.

توصيات البحث:

١- اعتماد الدراسة الجامعية عبر أجهزة التعلم الجوال ، ونشر الوعي نحو الاعتراف بها.

٢- الاهتمام بنشر ثقافة التعلم الجوال بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بجامعة السلطان قابوس.

٣- التوسع في استخدام بيئة التعلم الجوال في تنمية متغيرات بحثية مختلفة ترتبط بالمقررات الدراسة لكافة طلاب الجامعة.

٤- تحديث وتطوير برامج تدريب الطالب المعلم في ضوء تكنولوجيا التعلم الجوال.

٥- إجراء المزيد من البحوث حول جدوى استخدام التعلم الجوال في تحقيق الأهداف المختلفة للعملية التعليمية

مقترحات البحث:

يوصي البحث بإجراء البحوث التالية:

١- دراسة فاعلية بيئة التعلم الجوال في تنمية الكفايات المهنية لمعلمي مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان .

٢- دراسة فاعلية الدمج بين التعلم الجوال والتعلم التقليدي في تطوير برامج إعداد المعلم بكليات التربية.

٣- دراسة اتجاهات المعلمين نحو استخدام تكنولوجيا التعلم الجوال في التدريس للطلاب في المراحل الدراسية المختلفة.

مراجع البحث:

- إبراهيم، مصطفى محمود محمود (٢٠١٦). الإدارة الإلكترونية: متطلبات تطبيقها ومعوقاتها. مجلة الخدمة الاجتماعية، مصر: الجمعية المصرية للأخصائيين الاجتماعيين، ، (٥٥) ، ٢٩٨-٣١٥.

- أبو سقاية، رشا يحيى السيد و الدسوقي، محمد إبراهيم و العربي، زينب (٢٠١٤). فاعلية خرائط المفاهيم في التعليم الجوال على

تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم. مجلة كلية التربية، جامعة بنها، ٩٩ (٣)، ٢٤٦- ٢٩٠.

- الغول، ريهام محمد أحمد وأمين، أمين صلاح الدين (٢٠١٣). أثر اختلاف أساليب تنظيم محتوى برامج التعلم المتنقل على تنمية مهارات إنتاج البرامج الإلكترونية التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، (٢٠٠)، ٦٦-١١٣.
- الحسن، عصام إدريس (٢٠١٥). التعلم الإلكتروني المنتشر نقلة جديدة نحو تفريد التعليم الجامعي: من تعلم كل المجموعة إلى تعلم كل فرد في المجموعة، المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم من بعد "تعلم مبتكر لمستقبل واعد"، المملكة العربية السعودية، الرياض، الفترة من ٢-٥ مارس.
- الحلفاوي، وليد سالم محمد (٢٠١١). مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية. عمان: دار الفكر.
- الدهشان، جمال على (٢٠١٣). استخدام الهاتف المحمول في التعليم بين التأييد والرفض، ورقة عمل مقدمة إلى الندوة العلمية الثانية "نظم التعليم العالي في عصر التنافسية "، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ٢٣ أبريل.
- الرفاعي، أحمد محمد (٢٠١٥). جودة استخدام أجهزة التعلم النقال في عمليات التعليم، المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

والتعليم من بعد "تعلم مبتكر لمستقبل واعد"، المملكة العربية السعودية، الرياض، الفترة من ٢-٥ مارس.

- السعوي، نورة محمد على (٢٠١٥). أثر بعض تطبيقات التعلم النقال على تنمية مهارات الحس العددي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في منطقة بريدة، المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم من بعد "تعلم مبتكر لمستقبل واعد"، المملكة العربية السعودية، الرياض، الفترة من ٢-٥ مارس.
- السنوسي، هالة عبد القادر (٢٠١٣). مدى وعي طلاب جامعة الدمام باستخدام التعلم بالجوال M Learning. دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)،٤٣ (٢)، ١٢٦-١٤٨.
- الشبول، مهند أنور وعليان، ربحي مصطفى (٢٠١٤). التعليم الإلكتروني E-Learning . عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- الشربيني، زينب حسن حسن وخميس، محمد عطية وعبدالحميد، عبد العزيز طلبة و عويس، على حسن (٢٠١٢). استخدام التليفون المحمول في بيئة للتعلم الإلكتروني المحمول وأثره على تنمية مهارات تصميم المحتوي الإلكتروني. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ١ (٧٩)، ٦٣١-٦٦٥.

- الشرقاوي، جمال مصطفى والطباخ، حسناء عبد العاطي (٢٠١٣).أثر اختلاف أنماط الإبحار لبرامج التعلم النقال في تنمية مهارات تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)، ٣٥ (٤)، ١٢-٧٤.
- الشريف، عمر أحمد أبوهاشم وعبدالعليم، أسامة محمد وبيومي، هشام محمد (٢٠١٣). الإدارة الإلكترونية مدخل إلى الإدارة التعليمية الحديثة. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- الناصري، صالح ناصر راشد (٢٠٠٢). الكفايات المهنية لمديري المدارس الثانوية في سلطنة عمان كما يراها القادة التربويون والمديرون أنفسهم. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك.
- باكلر، نوربرت ودالي، كارولين (٢٠١٦). التعلم الإلكتروني، قضايا أساسية.. الممارسات والدراسات. (ترجمة. سلامة، هشام محمد والصراف، رهام ماهر). القاهرة: دار الفكر العربي.
- بسيوني، عبد الحميد (٢٠٠٧). التعليم الإلكتروني والتعليم الجوال E-Learning & M-Learning. القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.
- خميس، محمد عطية (٢٠٠٤). التعلم المتنقل متعة التعلم المرن في أي وقت وفي أي مكان. تكنولوجيا التعليم. سلسلة دراسات

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ١٤ (٢)، ١-٤.

- خميس، محمد عطية (٢٠١٥). مصادر التعلم الإلكتروني، الجزء الأول: الأفراد والوسائط. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.
- زيدان، أشرف أحمد والحلفاوي، وليد وعبد الحميد، وائل (٢٠١٥). أثر التفاعل بين نمط الدعم الإلكتروني المتنقل والأسلوب المعرفي في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الدراسات العليا، المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم من بعد "تعلم مبتكر لمستقبل واعد"، المملكة العربية السعودية، الرياض، الفترة من ٢-٥ مارس.
- شحادة، معاذ يوسف محمود (٢٠٠٨). درجة إمكانية تطبيق الإدارة الإلكترونية في مدارس محافظة مسقط بسلطنة عمان. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك.
- شواهين، خير سليمان (٢٠١٦). التعليم باستخدام وحدات التعلم والتعليم الجوال. الأردن:عالم الكتب الحديث.
- طه، راضي عبدالمجيد (٢٠١٤). الإدارة المدرسية في عصر العولمة. القاهرة: دار الفكر العربي.
- عبد الرحمن، عبدالناصر محمد (٢٠١٤). فاعلية النمذجة الذاتية القائمة على التعلم النقال في تنمية مهارات استخدام الحاسوب لدى

تلاميذ المرحلة الابتدائية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)، ٤٧ (٣)، ١٧٣-١٩٨.

- عبد العاطي، محمد الباتع محمد (٢٠١٥). تكنولوجيا التعليم والمعلومات. الإسكندرية: المكتبة التربوية.
- عزمي، نبيل جاد (٢٠١٤). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني. القاهرة: دار الفكر العربي .
- عطية، مختار عبد الخالق (٢٠١٤). اتجاهات طلاب اللغة العربية كلغة ثانية نحو التعلم الجوال وحاجاتهم التدريبية اللازمة لاستخدامه. مجلة رسالة التربية وعلم النفس، الرياض، (٤٦)، ٣٧-٦٣.
- علام، صلاح الدين محمود (١٩٩٣). الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية في تحليل البحوث النفسية والتربوية . القاهرة: دار الفكر العربي.
- علي، ناصر حلمي (٢٠١٤). فاعلية برنامج قائم على استخدام التعلم النقال في تنمية بعض المفاهيم والمهارات الرياضية لدى طلاب كلية التربية مسار صعوبات التعلم. مجلة تربويات الرياضيات، ١٧ (٨) ٣، ١٦٧- ٢١٩.
- عماشة، محمد عبده والخلف، سالم صالح.(٢٠١٥). استخدام التعلم المنتشر كنموذج للتدريب الإلكتروني "دراسة تطبيقية على التعليم العام بالمملكة العربية السعودية". المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم من بعد "تعلم مبتكر لمستقبل

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

واعد"، المملكة العربية السعودية، الرياض، الفترة من ٢-٥ مارس.

- مختار، أمل محمد (٢٠١٤). فعالية برنامج قائم على التعلم النقال المختلط في تنمية مستويات التفكير الهندسي لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات. مجلة تربويات الرياضيات، ١٧ (٦) ١، ٣٢٠- ٣٢٩.
- مختار، رابعة مختار محمد (٢٠١٥)، أثر التطور التكنولوجي فى تطوير العملية الإدارية: دراسة حالة الشركة السودانية بوزارة النفط لنقل المنتجات البترولية. رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد بحوث ودراسات العالم الإسلامي، جامعة أم درمان الإسلامية.
- يوسف، ناصر حلمي على (٢٠١٤). فاعلية برنامج قائم على استخدام التعلم النقال لتنمية بعض المفاهيم والمهارات الرياضية لدى طلاب كلية التربية مسار صعوبات التعلم. مجلة تربويات الرياضيات، ١٧(٨) ٣، ١٦٧-٢١٩.

- Abu-Al-Aish, A. & Love, S.(2013). Factors Influencing Students' Acceptance of M-Learning: An Investigation in Higher Education. IRRODL: The International Review Of Research in

Open and Distance Learning , 14 (5),82-108.

- Allathkani, M. A.(2013). An Exploration and Evaluation of the Attitudes and Perceptions of Students toward Use of Mobile Technology in Higher Education in the Kingdom of Jordan, PhD , Colorado Technical University
- Alrasheedi, M. & Capretz, L.F.(2015). Determination of Critical Success Factors Affecting Mobile Learning: A Meta-Analysis Approach. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology, 14 (2),41-51.
- Alsaggaf, W. , Hamilton, M., & Harland, J.(2012). Mobile Learning in Computer Science Lectures. International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning, 2 (6),493-497.
- Anderson, T. (2008). Toward a Theory of Online Learning. In Anderson, T. (Ed.). Theory and Practice of Online

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

Learning , Canada: Athabasca University Press , 33-60.

- Cheng, Y. , Kuo, S., & Cheng, E.(2014). Mobile Learning Achievement from the Perspective of Self-efficacy: A Case Study of Basic Computer Concepts Course. Intelligent Data analysis and its Applications, I , 403-410.
- Clarke, A. (2008). E-Learning skills , UK , Palgrave Macmillan.
- Conole, G., & Fill, K. (2005). "A learning design toolkit to create pedagogically effective learning activities," Journal of Interactive Media in Education ,(8).
- Fraga, L.M. (2012).Mobile Learning in Higher Education , PhD , University of Texas at San Antonio.
- Frazier, S.D.(2013). An analysis of the current use and intentions to use mobile learning strategies among full-time community

college faculty. PhD, University of South Carolina.

- Gupta, M. , & Goyal, E.(2011). Study the Usage of Mobile Learning Engine in Computer Application Course, IEEE International Conference on Technology for Education, T4E. held in IIT Madras, Chennai, India, 14-16 July.
- Hosler, K.A.(2013). Pedagagoies , Perspectives ,and Practices:Mobile Learning Through The Experiences Of Faculty Developers And Instructional Designer In Centers For Teaching And Learning. PhD , University Of Northern Colorado.
- Hulme, A. & Traxler, J. (2005). Mobile teaching and learning , In Hulme, A. and Traxler, J.(Ed.). Mobile Learning: A Handbook for Educators and Trainers. New York: Routledge ,25-44.

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

- Jeremy, T.I.(2013). Effects of Self-Regulatory Status and Practice Type on Student Performance in the Mobile Learning Environment. PhD, Liberty University.
- Liu, H. , Huang, R. , Salomaa, J., & Ma, D. (2008).An Activity-Oriented Design Framework for Mobile Learning Experience. Fifth IEEE International Conference on Wireless, Mobile, and Ubiquitous Technology in Education , held in Beijing, China, March 23-26.
- Marrs, K.(2013).An Investigation of the Factors That Influence Faculty and Students Acceptance of Mobile Learning in Online Higher Education , PhD , University of Texas at San Antonio.
- Mehdipour, Y., & Zerehkafi ,Y.(2013).Mobile Learning for Education: Benefits and Challenges. International Journal of Computational Engineering Research, 3 (6) ,93-101.

- Morales, L.(2013). What is mLearning and how can it be used to support learning and teaching in Econometrics?. Higher Learning Research Communications, 3 (1),18-38.
- Moreira, F., & Ferreira, M.J.(2011). Blended mobile learning context oriented model applied to the teaching of computer networks, the 6th Iberian Conference on Information Systems and Technologies, held in USA, 15-18 June.
- Rainger, P. (2005). Accessibility and mobile learning , In Hulme, A. and Traxler, J.(Ed.). Mobile Learning: A Handbook for Educators and Trainers, New York: Routledge ,57-69.
- Shih, Y. E. (2005). Seize Teachable and Learnable Moments: SMSE instructional design model for mobile learning. the International Association for Development of the Information

ISSN:1687-3572 (Print) - ISSN:2537-0642 (ONLINE)

Society "Mobile Learning", held in Malta, 28-30 June.

- Toktarova, V. , Blagova, A., , Filatova , A., & Kuzmin, N. (2015). Design and Implementation of Mobile Learning Tools and Resources in the Modern Educational Environment of University. Review of European Studies, 7 (8) , 318-325.